

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Дзядык В. К. Введение в теорию равномерного приближения функций полиномами. – М.: Наука, 1977. – 612с.
2. Дзядык В. К. Аппроксимационные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений. – Киев: Наук. Думка, 1988. – 304с.

*Гулькевич Л., Рижий О.*

*Наукові керівники – Мартинюк С. В., Генсерук Г. Р.*

**РОЗРОБКА Й АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 5 КЛАСУ**

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Сучасний світ — це світ інформаційних технологій. На початку XXI ст. зі стрімким розвитком інформаційних технологій освітні заклади і їх працівники, насамперед учителі, повинні йти пліч-о-пліч із сучаснішим рівнем розвитку ІКТ. Науково-технічний прогрес і сучасні методи та засоби навчання вимагають від організаторів навчального процесу вдосконалення й оновлення змісту навчальних програм шкільних предметів. Одним зі способів розв’язання цього завдання є використання новітніх інформаційних технологій, які значно підвищують ефективність роботи основних учасників процесу навчання — учителів і учнів.

Основні завдання шкіл спрямовані на різнобічний розвиток індивідуальності дитини на основі виявлення її задатків і здібностей, формування ціннісних орієнтацій, бажання й уміння вчитися, виховання потреби і здатності до навчання. Тому завдання педагога — показати можливості використання мережі Інтернет не лише для спілкування в соціальних мережах, перегляду відео, прослуховування музики й пошуку необхідних матеріалів, а й використання цієї мережі для розв’язання навчальних завдань, полегшення процесу навчання і засвоєння знань.

На допомогу організаторам навчального процесу приходять засоби новітніх інформаційних технологій, які забезпечують створення і використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК). Для цього розроблено чимало проєктів. Підготовлено інформаційно-технологічні бази, електронний простір, модулі, шаблони оформлення і системи управління як за оплату, так і безкоштовно.

**Аналіз попередніх досліджень.** Сучасні новітні технології освіти з використанням інформаційно-комунікаційних засобів навчання допоможуть організувати й удосконалити форми, методи різноманітної роботи із учнями [3, 48]. Так, сучасні освітні технології й інформатизацію навчального процесу у своїх дослідженнях описували М. І. Жалдак, І. А. Зязюн, В. І. Ключко, В. Г. Кремь, Н. В. Морзе, Г. К. Селевко, Н. В. Кононець, Ю. С. Рамський. Обґрунтування їх застосування в професійному навчанні представлено в роботах таких науковців як В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, А. В. Хуторський; можливості розробки й упровадження електронних навчально-методичних предметних комплексів відображали С. М. Гончаров, Р. С. Гуревич, І. Г. Захарова, Н. В. Житник та інші. Попри це, видано нормативно-правові документи, які тлумачать основні терміни та поняття, засоби створення і принципи функціонування електронних освітніх ресурсів. З липня 2010 р. в Україні набув чинності ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості» і наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 затверджено «Положення про електронні освітні ресурси».

Проблемою впровадження і застосування освітніх веб-сайтів у процесі навчання займалися М. Ю. Бухаркіна, С. Г. Григор’єв, Л. Г. Жук, Н. А. Козлов, А. В. Могільов, А. Є. Петров, Т. С. Старова, С. В. Сімонович, Т. С. Яшина та інші.

Однак, на відміну від інших шкільних дисциплін, курс «Інформатика» для 5 класу за новою програмою 2013 року, затвердженою МОН України, недостатньо забезпечений відповідними педагогічними програмними засобами. Тому недостатня комп’ютерна підтримка шкільного курсу інформатики зумовлює розробку нових програмно-педагогічних засобів, зокрема електронних навчально-методичних комплексів, які б максимально повно відповідали

сучасним потребам відкритості та доступності навчального процесу. Одним із можливих вирішень поставленого завдання є використання систем управління контентом.

**Метою** статті є аналіз засобів для створення ЕНМК, опис комплексу CMS WordPress та обґрунтування структури ЕНМК з інформатики для 5 класу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасні студенти та школярі — це покоління, для яких електронний спосіб отримання інформації (в даному випадку навчальної) є нормальною складовою життя. Інформаційні комунікаційні технології стали для них робочим інструментом. На нашу думку, електронне навчання, безперечно, є одним з головних факторів, що формує соціокультурний образ сучасної молоді.

Аналіз ринку електронних навчальних продуктів свідчить, що вони представлені трьома групами: видання для підтримки та розвитку освітнього процесу; інформаційно-довідникові джерела; видання загальнокультурного характеру. Видання для підтримки і розвитку освітнього процесу спрямовані на розвиток діяльності та можливостей викладача, самостійного навчання учнів. Вони отримали назву електронних навчальних видань. До них і відносять електронні підручники й електронні навчально-методичні комплекси [2, 23].

Електронний навчально-методичний комплекс — це автоматизована система, яка включає інформаційно-довідкові й методичні матеріали з навчальної дисципліни та дозволяє комплексно використовувати їх для отримання знань, умінь, навичок і здійснення контролю та самоконтролю за цим процесом. ЕНМК складається зі сторінок, однак його структура нелінійна. Інформація подається не лише у вигляді тексту, а й графіків, схем, анімації, звуку та відео. За допомогою гіпертексту користувач може виконати перехід на іншу сторінку й отримати в такий спосіб пояснення, flash-анімаційні чи відеофрагменти. Мережева структура має також і лінійні відрізки. Окрім цього, як і в звичайній книзі, є доступ до окремих розділів або тем [9].

Для розробки електронного навчально-методичного комплексу з інформатики для 5-го класу нами використовувалась платформа CMS WordPress, яка досить проста в інсталяції та використанні при управлінні контентом. Убудована система «тем» і «плагінів» у поєднанні із вдалою архітектурою дозволяє конструювати на основі WordPress практично будь-які веб-проекти.

Система керування контентом WordPress має ряд переваг:

- здійснення миттєвих публікацій записів;
- забезпечення керування сторінками;
- можливість захисту паролем сторінок і постів;
- можливість інтегрованої в WordPress стрічки дружніх блогів;
- встановлення захисту від спаму в коментарях;
- простота в установці, її легко оновити або модифікувати;
- адміністрування кількома користувачами;
- використання PHP і MySQL;
- безкоштовність.

Починати наповнення будь-якого сайту слід із планування його інформаційної структури та створення інформаційної моделі.

У WordPress існують три рівні організації інформації:

- Сторінки** — великі об'єднання, що використовуються для відображення основної інформації;
- Рубрики** — невеликі об'єднання, які вміщують об'єкти;
- Записи** — будь-який текст або зображення, які адміністратор хоче розмістити на веб-сторінці [1, 132].

На першому етапі створення ЕНМК з інформатики для 5 класу проведено аналіз літератури, що містить інформацію по обраному курсу, а також детально проаналізовано навчальні програми.

Проведений аналіз кількох подібних електронних навчальних посібників допоміг виявити ряд недоліків, до яких можна віднести:

- недостатня кількість навчального матеріалу;
- недостатньо продумана послідовність подачі матеріалу;

- відсутність результатів виконання описаних прикладів і прийомів роботи;
- відсутність завдань контролю чи самоконтролю [2].

На другому етапі дослідження виконувалася безпосередньо робота з розробки структури ЕНМК.

При створенні електронного підручника було використано такі принципи:

- високий ступінь структурованості навчального матеріалу;
- багаторівневість викладання навчального матеріалу;
- образність і наочність подачі досліджуваного матеріалу;
- продуманість переходу між сторінками.

Пропонований комплекс містить такі розділи (рис 1.):

- головна сторінка;
- підручник;
- навчальна програма;
- медіатека;
- глосарій;
- конспекти уроків;
- тести;
- контрольні роботи;
- література.



Рис. 1. Головне вікно ЕНМК «Інформатика. 5 клас»

ЕНМК має зручну систему навігації. Користувач має можливість вивчати підручник і відразу переходити до тих матеріалів, які йому цікаві або задані за планом курсу. Усі сторінки сайту взаємозалежні. З розділу теоретичного матеріалу будь-якої запропонованої теми користувач зможе перейти до відповідного контролю знань (рис. 2).

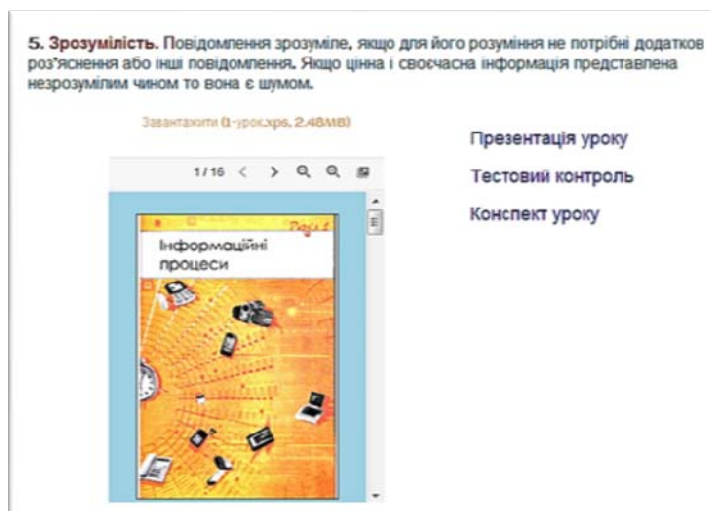


Рис. 2. Взаємозалежність розділів сайту

Впровадження в структуру ЕНМК елементів мультимедіа дозволяє здійснити одночасну передачу різних видів інформації. Зазвичай це означає поєднання тексту, звуку, графіки, анімації і відео. Засоби наочної демонстрації дозволяють поліпшити сприйняття нового матеріалу, включити в процес запам'ятовування не лише слухові, але й зорові центри. Текст навчальної дисципліни виконаний у вигляді HTML-сторінок. Навігація по комплексу здійснюється за допомогою зручного інтерфейсу користувача. З головного вікна учень може здійснити перехід до будь-якого розділу ЕНМК.

Розглянемо детальніше кожен з розділів ЕНМК.

**Головна.** Головна сторінка — це візитна картка будь-якого інтернет-ресурсу, адже побачивши її, користувач вирішує — залишитися на даному сайті чи ні. Система управління контентом WordPress дозволяє створити головну сторінку з динамічними блоками інформації, легкосмінними шаблонними дизайну, наповнену найсучаснішими матеріалами зі всього веб-сайту.

**Підручник.** Тут наведено теоретичні матеріали. Такі сторінки мають фреймову структуру і для зручності користування розбиті на дрібні підтеми, відповідно до навчального змісту матеріалу (рис. 3). При переході на необхідну учневі тему, наприклад, «Інформація. Повідомлення. Способи подання повідомлення», здійснюється перехід на відповідну сторінку. Кожна з підтем має окрему HTML-сторінку, на яку можна перейти за допомогою відповідного посилання.



Рис. 3. Вікно «Підручник»

Для зручного перегляду, а також можливості завантаження кожного з конспектів, було використано плагін WordPress Google Doc Embedder. Він дозволяє вставляти документи Word (DOC, DOCX), PDF-файли, файли презентації PowerPoint (PPT, PPS) і зображення формату TIFF безпосередньо на веб-сторінку WordPress за допомогою Google Docs Viewer.

**Навчальна програма.** Цей розділ містить навчальну програму з курсу інформатики для 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, розроблену і затверджену Міністерством освіти.

У **Медіатеці** містяться презентації до кожного з уроків, а також цікава інформація для допитливих. Презентації опрацьовано программою iSpring Pro — программою для перетворення презентацій Microsoft PowerPoint у медіа формат Flash з підтримкою відео та анімаційних ефектів. ISpring Pro створює точну копію презентації PowerPoint 2010/2007/2003/XP у форматі Flash (.SWF), пропонуючи різні опції для налаштування зовнішнього вигляду, програвання і розміру презентації (рис. 4).



Рис. 4. Вікно «Медіатека»

Розділ «Глосарій» містить перелік термінів з кожної теми, які розміщені в алфавітному порядку.

При переході на розділ «Конспекти уроків» відкривається розгалужене меню, яке містить перелік усіх конспектів курсу інформатики для 5 класу (рис. 5).

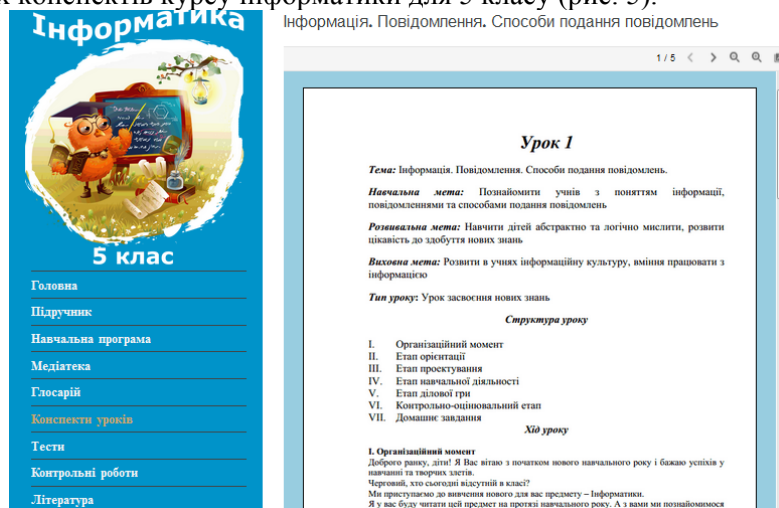


Рис. 5. Вікно «Конспекти уроків»

Для закріплення набутих знань розроблено два розділи для кожної теми: «Тести» та «Контрольні роботи» (рис. 6). Для розробки тестових завдань було використано плагін



TESTME. З переваг плагіна TESTME можна відзначити його безкоштовність і зручний інтерфейс. При цьому можливість редагування створених тестів і опитувань доступна на будь-якій стадії розробки та дозволяє вносити зміни у вже для опублікований тест. Плагін TESTME також зберігає статистику результатів тестування.



Рис. 6. Вікно «Тести»

**Висновки.** Передові технології змінюють оточуючий світ дуже швидко і вимагають такої ж реакції на ці зміни від учасників процесу, спонукають до відповідного осмислення й упровадження у практичну освітньо-професійну діяльність. Тому в організації навчання з використанням сервісів Інтернет величезну роль відіграють сучасні технології. Особлива увага повинна приділятися організації підвищення рівня викладацької майстерності з використанням передових освітніх методик і функціонуванню інноваційного предметного комплексу.

Електронний навчально-методичний комплекс з інформатики для 5-го класу розроблено для забезпечення підтримки уроків інформатики. Він містить необхідні ресурси для використання як на уроках, так і під час самонавчання. Подання навчального матеріалу на основі сучасних Web-технологій надає можливість використовувати контент різної природи з підтримкою необхідного рівня інтерактивності. Засоби системи управління контентом WordPress дозволяють забезпечити доступ учнів до навчальних ресурсів з комп'ютерів як під час уроків, так і в позаурочний час.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Антонова С. Г. Сучасна навчальна книга: створення навч. літ. нового покоління / С. Г. Антонова, Л. Г. Тюріна. – М. : Сервіс, 2001. – 287 с.
2. Берденнікова Н. Г. Організаційне та методичне забезпечення навчального процесу у ВНЗ : [навч.-метод. посіб.] / Н. Г. Берденнікова, В. І. Меденцев, М. І. Панов. – СПб. : Д.А.Р.К., 2006. – 208 с.
3. Дистанційне навчання: теорія та практика : колективна монографія / [В. І. Гриценко, С. П. Кудрявцева, В. В. Колос, О. В. Вереніч]. – К. : Наук. думка, 2004. — 376 с.
4. Жарий С. В. Нові інформаційні технології в навчальному процесі вищого навчального закладу [Електронний ресурс] / С. В. Жарий // Зб. матеріалів наук.-практ. конф. «Інформаційне середовище ВНЗ ХХІ століття». — Режим доступу: <http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php> — Назва з екрану.
5. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Захарова И. Г. — М. : Издательский центр «Академия», 2003. — 192 с.
6. Інформаційні технології та засоби навчання : зб. наук. пр. / Інститут засобів навчання АПН України; [за ред. В. Ю. Бикова]. / — К. : Атака, 2005. — 272 с.
7. Корсак З. Содержание медиа-образования = Konteksty edukacji filmowej = Contexts of media education / Корсак Збигнев, Зубко Анатолий. — Херсон : РІПО, 2008. — 114 с.
8. Левшин М. М. Особистісна зорієнтованість дидактико-методичних комплексів для ВНЗ / М. М. Левшин // Вища освіта України. — 2005. — №2. — Бібліогр. : С. 27–33.
9. Тангиров Х. Э. Об использовании электронных средств обучения в процессе организации учебной деятельности школьников [Текст] / Х. Э. Тангиров, Т. Т. Абдусаломов // Молодой ученый. — 2014. — № 2. — С. 860–864.